

## Eingangstest Mathematik

Hier soll die Kenntnis und Beachtung der grundlegenden Rechen- und Vorzeichenregeln überprüft werden.

Die Grundregeln werden zu Beginn des Mathematikurses kurz wiederholt. Darauf wird aufgebaut und in den ersten Wochen zügig fortgeschritten.

Es ist sinnvoll, für die Lösung der folgenden Testaufgaben einen Taschenrechner höchstens rechenunterstützend zu verwenden.

### 1. Lösen Sie die Klammern auf, soweit vorhanden, und fassen Sie die Ausdrücke soweit wie möglich zusammen.

a)  $4a + 5b - 6a + 7b =$

b)  $9a + (-7a) + (+6a) =$

c)  $-3a - (-8a) + (-4b) =$

d)  $2x + (-5x + 3y) =$

e)  $-3x - (4y - 7x) + 5y =$

f)  $-(a - b + c) - b =$

g)  $6(a + 3c) =$

h)  $-2a(3x - 2y) =$

i)  $(a + 2b)7 =$

j)  $(-3a + 4b)(-5x) =$

k)  $2(xy) =$

l)  $7(a \cdot 2b) =$

m)  $(-3a \cdot 4b)(-5x) =$

n)  $7 \cdot 2 + 8 \cdot 3 =$

o)  $2 \cdot 19 - 9 \cdot 7x =$

p)  $13 + 7(x + y) =$

q)  $(a + b)6 + 4(3a - 2b) =$

r)  $(2x - y)12 - 2(x + y) =$

### 2. Vereinfachen Sie die Brüche.

a)  $\frac{8}{16}$    b)  $\frac{9}{15}$    c)  $\frac{8+4}{4}$    d)  $\frac{16-2}{2}$    e)  $\frac{24+4}{8+4}$

### 3. Lösen Sie die Gleichungen.

- a)  $3 + x = 7$
- b)  $x - 4 = -15$
- c)  $-3x + 2 = 17$
- d)  $4 + \frac{1}{2}x = 28$
- e)  $4 - 3x = 20 + 5x$
- f)  $-3 + 6x = 5 + 2x$
- g)  $7x - 4 - x = -9 + 2x + 25$
- h)  $8 - 3x - 11 - 5x = x + 15$
- i)  $3(5x - 2) - 6x = 3$
- j)  $5(7x + 8) - 3x = 8$
- k)  $-4(2 - 3x) = 22 - 6(3x - 5)$
- l)  $8 + 2(6 + 4x) = -2x$

---

#### Lösungen:

- 1.a)  $-2a + 12b$     b)  $8a$     c)  $5a - 4b$     d)  $-3x + 3y$     e)  $4x + y$
- f)  $-a - c$     g)  $6a + 18c$     h)  $-6ax + 4ay$     i)  $7a + 14b$     j)  $15ax - 20bx$
- k)  $2xy$     l)  $14ab$     m)  $60abx$     n)  $38$     o)  $38 - 63x$
- p)  $13 + 7x + 7y$     q)  $18a - 2b$     r)  $22x - 14y$
- 2.a)  $\frac{1}{2}$     b)  $\frac{3}{5}$     c)  $3$     d)  $7$     e)  $\frac{7}{3}$
- 3.a)  $x = 4$     b)  $x = -11$     c)  $x = -5$     d)  $x = 48$     e)  $x = -2$
- f)  $x = 2$     g)  $x = 5$     h)  $x = -2$     i)  $x = 1$     j)  $x = -1$
- k)  $x = 2$     l)  $x = -2$

---

#### Testergebnis:

Geben Sie sich für jede richtige Lösung in *Aufgabe 1* und in *Aufgabe 3* je 3 Punkte; für jede richtige Lösung in *Aufgabe 2* je 2 Punkte.  
(Insgesamt können 100 Punkte erreicht werden.)

95 bis 100 Punkte: Super!

80 bis 94 Punkte: Auch noch gut. Konzentrationsproblem?

61 bis 79 Punkte: Wenigstens einige Regeln nicht beachtet – oder nicht bekannt!

unter 60 Punkte: Üben empfohlen!